

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
30. Juni 2005 (30.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2005/059475 A2

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: G01F  
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/053458  
(22) Internationales Anmeldedatum:  
14. Dezember 2004 (14.12.2004)  
(25) Einreichungssprache: Deutsch  
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 59 869.3 18. Dezember 2003 (18.12.2003) DE  
102004003460.5 22. Januar 2004 (22.01.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): ENDRESS+HAUSER GMBH+CO. KG [DE/DE];  
Hauptstrasse 1, 79689 Maulburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LOPATIN, Sergej  
[RU/DE]; Pestalozzistrasse 51, 79540 Lörrach (DE).  
LUTTERBECK, Burkhard [DE/DE]; Egertenweg 6,  
79585 Steinen (DE).

(74) Anwalt: ANDRES, Angelika; c/o Endress+Hauser  
(Deutschland), Holding GmbH, PatServe, Colmarer  
Strasse 6, 79576 Weil am Rhein (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,  
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,  
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,  
PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,  
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu ver-  
öffentlichen nach Erhalt des Berichts

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR PRODUCING A MEASURING DEVICE FOR DETERMINING AND/OR MONI-  
TORING A PROCESS VARIABLE, AND CORRESPONDING MEASURING DEVICE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR HERSTELLUNG EINER MESSVORRICHTUNG ZUR  
BESTIMMUNG UND/ODER ÜBERWACHUNG EINER PROZESSGRÖSSE UND MESSVORRICHTUNG

(57) Abstract: The invention relates to a method for producing a measuring device (1) for determining and/or monitoring a process  
variable of a medium in a container (2), with a mechanically oscillatory unit (5), which can be fastened via a fixing device (20)  
to a sensor housing (15) and/or to the container (2), and with a driving/receiving unit (25), which sets the mechanically oscillatory  
unit (5) in oscillatory motion or receives the oscillations of the mechanically oscillatory unit (5). According to the invention: the  
mechanically oscillatory unit (5) is set in oscillatory motion; reaction forces and/or reaction torques are detected, which act upon the  
fixing device (20) via the oscillations of the mechanically oscillatory unit (5); a message is output when the reaction forces and/or  
reaction torques exceed predeterminable limit values, and; in the event a message is output, the mechanically oscillatory unit (5) is  
altered with regard to its oscillation properties. The invention also relates to a corresponding device and to a measuring device (1)  
itself.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung einer Messvorrichtung (1) zur Bestimmung  
und/oder Überwachung einer Prozessgröße eines Mediums in einem Behälter (2), mit einer mechanisch schwingfähigen Einheit  
(5), die über eine Einspannung (20) an einem Sensor-Gehäuse (15) und/oder an dem Behälter (2) befestigbar ist, und mit einer  
Antriebs/Empfangeinheit (25), die die mechanisch schwingfähige Einheit (5) zu Schwingungen anregt, bzw. die Schwingungen  
der mechanisch schwingfähigen Einheit (5) empfängt. Die Erfindung beinhaltet, dass die mechanisch schwingfähige Einheit (5) zu  
Schwingungen angeregt wird, dass Reaktionskräfte und/oder Reaktionsmomente detektiert werden, welche durch die Schwingun-  
gen der mechanisch schwingfähigen Einheit (5) auf die Einspannung (20) wirken, dass eine Meldung ausgegeben wird, wenn die  
Reaktionskräfte und/oder Reaktionsmomente vorgebbare Grenzwerte übersteigen, und dass im Falle einer Meldung die mechanisch  
schwingfähige Einheit (5) in ihren Schwingungseigenschaften verändert wird. Weiterhin bezieht sich die Erfindung auf eine ent-  
sprechende Vorrichtung und auf eine Messvorrichtung (1) selbst.

WO 2005/059475 A2